HIR0022-00

小型圧力センサー取り扱い説明書

この度は、小型圧力センサーをお買い上げ頂き誠にありがとうございます。お客様に安心してお使い頂くために、本取り扱説明書を必ずお読み下さい。又、本書は大切に保管して頂きます様お願い申し上げます。

1．特長

■ アナログ出力と表示器（ＳＥＤ－３０シリーズ）を使用する事により、分離型表示を実現できます。
■ 圧力レンジは、正圧、負圧、連成圧力を、出力仕様はスイッチ出力、アナログ出力の計６種類をラインナップしました。
■ 圧力取出しは、ニップル（φ4,φ６）、オネジ（M5,R1/8）、ユニオン（φ4,φ６）をラインナップしました。
■ ケーブル長さは３ｍを標準化しました。

2．仕様

■ スイッチ出力タイプ仕様

型式	SEU11ｼﾘｰｽﾞ	VUS11ｼﾘｰｽﾞ	VUS11-Rｼﾘｰｽﾞ
使用流体	空気、不活性ガス		
圧力検出方法	拡散半導体圧力スイッチ		
供給電源	ＤＣ１０．８～３０Ｖ（リップル含む）		
使用圧力範囲	0～1MPa	-100～0ｋＰａ	-100～300ｋＰａ
耐圧	1.5MPa	200kPa	600kPa
保存温度範囲	－２０～７０℃（大気圧、湿度６０％ＲＨ以下）		
動作温度範囲	０～６０℃（氷結しない事）		
動作湿度範囲	３０～８５％ＲＨ（氷結しない事）		
保護構造	IEC規格IP40相当		
圧力設定点数	1		
スイッチ出力	NPNオープンコレクタ出力30V80mA以下（残留電圧0.8V以下）		
動作表示	N.O.(設定圧力以上で赤色LED点灯)		
応差	固定（２％Ｆ．Ｓ以下）		
動作精度	±３％Ｆ．Ｓ．以下（ａｔ Ｔａ＝２５℃）		
応答性	１ｍｓｅｃｍａｘ		
設定圧力範囲	0～1MPa	-100～0ｋＰａ	-100～300ｋＰａ

■ アナログ出力タイプ仕様

型式	SEU11ｼﾘｰｽﾞ	VUS11ｼﾘｰｽﾞ	VUS11-Rｼﾘｰｽﾞ
使用流体	空気、不活性ガス		
圧力検出方法	拡散半導体圧力スイッチ		
供給電源	ＤＣ１０．８～３０Ｖ（リップル含む）		
使用圧力範囲	0～1MPa	-100～0ｋＰａ	-100～300ｋＰａ
耐圧	1.5MPa	200kPa	600kPa
保存温度範囲	－２０～７０℃（大気圧、湿度６０％ＲＨ以下）		
動作温度範囲	０～６０℃（氷結しない事）		
動作湿度範囲	３０～８５％ＲＨ（氷結しない事）		
保護構造	IEC規格IP40相当		
出力電圧	１～５Ｖ		
ゼロ点電圧	１±０．１Ｖ		
最大定格圧力点電圧	５±０．１Ｖ		
出力電流	1mA max.(負荷抵抗:5kΩ以上)		
直線性	0.5%F.S.max.		

3．配線、配管

■ スイッチ出力タイプ

1） 配線は必ず、電源が切れた状態で行って下さい。
2） 配線時には、必ずリード線の色、端子出力の確認を行って下さい。
　　茶：Ｖ＋（DC10.8～30V）
　　青：com
　　黒：SW OUT(NPNｵｰﾌﾟﾝｺﾚｸﾀ出力)
3） 結線は、図１の接続方法を参照下さい。
4） 引き出しケーブルに強い張力（10N以上）や、極端な曲げを与えないで下さい。

■ アナログ出力タイプ

1） 配線は必ず、電源が切れた状態で行って下さい。
2） 配線時には、必ずリード線の色端子出力の確認を行って下さい。
　　茶：Ｖ＋（DC10.8～30V）
　　青：com
　　黒：ｱﾅﾛｸﾞ OUT（1～５Ｖ）
3） 結線は、図２の接続方法を参照下さい。
4） 引き出しケーブルに強い張力（10N以上）や、極端な曲げを与えないで下さい。

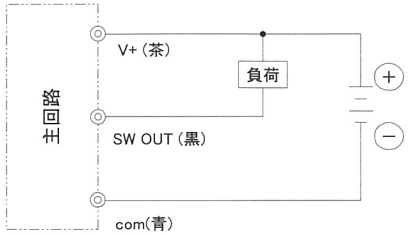

図１．スイッチ出力タイプ結線図

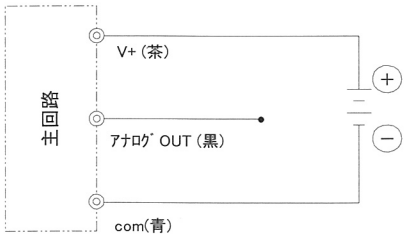

図２．アナログ出力タイプ結線図

4．圧力設定

■ スイッチ出力タイプ

1） 通電（配線を確認した上で直流電圧を供給します。）
2） 圧力設定トリマーを付属の小型ドライバーで回し、希望設定値に合わせます。
3） 圧力を印加し、実際に動作するか確認します。（設定圧力以上で動作表示灯が点灯します。）

■ アナログ出力タイプ

1） 通電（配線を確認した上で直流電圧を供給します。）
2） アナログ出力が出力されている事をテスター等で確認します。（１～５Ｖ）

5．注意事項

・ 腐食性のある物質が含まれている雰囲気や気体のなかでは使用しないで下さい。
・ 引火性、爆発性のあるガス、液体、雰囲気の中では使用しないで下さい。本製品は防爆構造ではありませんので火災、爆発の原因となる恐れがあります。
・ 使用温度範囲を超える発熱のある使い方はしないで下さい。センサの故障原因となる危険性があります。
・ 配線は必ず電源を切ってから行って下さい。又、配線時には、リード線の色、端子番号等を確認してください。
・ 出力端子と電源端子、ｃｏｍ端子を短絡した場合、センサの故障原因となる危険性があります。
・ 電源は、安定した直流電源をご使用下さい。
・ 出力端子や電源端子に接続する（リレー、バルブ等）には、サージ電圧吸収回路を入れて下さい。又、電流が定格を超える様な使い勝手は避けて下さい。
・ スイッチング電源等のユニット電源を使用になる時は、ＦＧ端子を接地して下さい。
・ 出力端子と他の端子を絶対短絡させない様に注意下さい。
・ 本体に過大な負荷を与えないで下さい。破損の原因になります。
・ ノイズ等の印加される様な配線、又は使い勝手をされた場合、故障の原因になることがあります。
・ スイッチ出力付センサーの圧力調整を行う際は、付属の小型ドライバーにて無理な力を加えず、静かに廻して下さい。0.01N.m以上の力を加え調整すると破損の原因となる可能性があります。
・ 本製品は防滴、防塵構造ではありません。水滴、油適、塵等のかかる場所での使用はしないで下さい。
・ センサーヘッドのリード線には、強い引張り力（10N以上は不可）や、極端な曲げを与えないで下さい。断線や破損の原因になります。

※詳細は最寄りの営業所にお問い合わせ下さい。

販売元 /株式会社ピスコ販売
本社・営業部/長野県上伊那郡南箕輪村3884-1　〒399-4586　TEL　0265(76)2511(代) FAX　0265(76)2851

製造元 / 株式会社日本ピスコ
本社 工場 /長野県岡谷市長地出早3-9-32　〒394-0089　TEL　0266(28)6072(代) FAX　0266(28)7349

Small-sized Pressure Sensor User's Manual

Thank you for purchasing our Small-sized Pressure Sensor. Please be sure to read this User's Manual before using the sensor, so you can use it without any trouble. Please keep this manual handy with care so you can refer to it whenever necessary.

1. Characteristics

- Use of an analog output type and indicator makes a separate display system possible.
- This pressure sensor can handle positive pressure, negative pressure and compound pressure. Concerning output, switch output and analogue output are prepared. That is, a total of six different specifications are prepared.
- Three type of piping connections are offered- nipple （φ4,φ6）,male screw（M5,R1/8）and union（φ4,φ6）.
- Standard cable length is 3m.

2. Specification

■ Switch output type

Model	SEU11 series	VUS11 series	VUS11-R series
Fluid admitted	Air, inert gas		
Pressure detection	Proliferated semiconductor pressure switch		
Power requirements	DC 10．8 ～ 30V (ripples included)		
Service pressure range	0～1MPa	-100～0kPa	-100～300kPa
Proof pressure	1.5MPa	200kPa	600kPa
Storage temperature range	－20～70℃ (Atmospheric pressure, humidity less than 60%RH)		
Operating temperature range	0 ～ 60℃ (No freezing)		
Operating humidity range	30 ～ 85%RH (No freezing)		
Protective structure	IEC standard IP40 equiv.		
No. of pressure setting	1		
Switch output	NPN Open collector output : 30V 80mA max. Residual voltage 0.8V max.		
Display of action	N.O.(red LED lights up when set pressure exceeded)		
Differential response	Fixed （2%F．S以下）		
Operating accuracy	±3%F．S．max（at Ta＝25℃）		
Response	1msec max		
Pressure setting range	0～1MPa	-100～0kPa	-100～300kPa

■ Analog output type

Model	SEU11 series	VUS11 series	VUS11-R series
Fluid admitted	Air, inert gas		
Pressure detection	Proliferated semiconductor pressure switch		
Power requirements	DC 10．8 ～ 30V (ripples included)		
Service pressure range	0～1MPa	-100～0kPa	-100～300kPa
Proof pressure	1.5MPa	200kPa	600kPa
Storage temperature range	－20～70℃ (Atmospheric pressure, humidity less than 60%RH)		
Operating temperature range	0 ～ 60℃ (No freezing)		
Operating humidity range	30 ～ 85%RH (No freezing)		
Protective structure	IEC standard IP40 equiv.		
Output voltage	1 ～ 5 V		
Zero-point voltage	1±0．1V		
Max. rated pressure voltage	5±0．1V		
Output current	1mA max.(Load Resistance :5kΩor above)		
LIN	0.5%F.S.max.		

3. Wiring/piping

■ Switch output type

1） Be sure to shut off the power before wiring.
2） In conducting the wiring, distinguish the wire colors and confirm the terminal output.
　　brown : V+ (DC10.8～30V)
　　blue : com
　　black : SW OUT(NPN Open collector output)
3） Please refer to Chart 1 Connecting method for wiring.
4） Do not give strong drawer pull (more than 10N) or extreme bending to the drawer cable.

■ Analog output type

1） Be sure to shut off the power before wiring.
2） In conducting the wiring, distinguish the wire colors and confirm the terminal output.
　　brown : V+ (DC10.8～30V)
　　blue : com
　　black : ANALOG OUT (1～5V)
3） Please refer to Chart 2 Connecting method for wiring.
4） Do not give strong drawer pull (more than 10N) or extreme bending to the drawer cable.

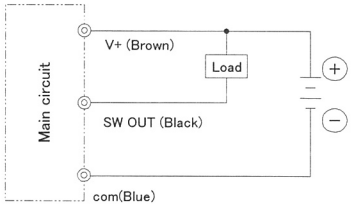

Chart 1 Switch output Connecting Chart

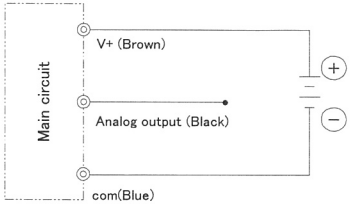

Chart 2 Analog output Connecting Chart

4. Pressure setting

■ Switch output type

1） Making contact (confirm wiring and apply a direct current)
2） Use an attached small screwdriver to adjust the pressure setting trimmer to the desired value.
3） Apply pressure and confirm if it works (The operational indication light is up when pressure is above setting.).

■ Analog output type

1） Making contact (confirm wiring and apply a direct current)
2） Confirm the analog output by a tester or other tool(1～5V).

5. Precautions

- Do not use it with an ambience or gas containing a corrosive substance.
- Do not use it in surroundings containing flammable and/or explosive gases and/or fluids. It is not explosion-proof. Using it in said surroundings could cause fires and/or explosions.
- Do not use it in temperature ranges by beyond the prescribed range of working temperatures. Operating it in heat-generating temperature ranges can cause the built-in sensors to malfunction.
- When wiring, be sure to 1) switch OFF the power, and 2) confirm the color of each lead wire, terminal number, etc..
- When the output terminal is inadvertently short-circuited with the power source and/or the common-use terminals, it can cause sensor-related problems.
- For power, use stable direct currents.
- Insert surge-absorbing circuits into relays, valves, etc.
  Do not arbitrarily use these units at currents that exceed rated levels.
- When using unit power sources, such as switching power sources, be sure to ground their FG terminals.
- Take the utmost care to avoid short-circuiting the output terminal with other terminals.
- Do not apply excessive loads to pressure sensors. Subjecting them to excessive loads can damage them.
- Do not wire and use it in a way that will impress it with noises, etc. Doing so can cause malfunctions.
- When conducting pressure adjustments for units fitted with switch output sensors, use small screwdrivers (included).
  Do not apply excessive force to these screwdrivers, and turn them slowly.
  Applying excessive force more than 0.01N.m may damage the units.
- It is not constructed to be drip- or dust-proof. As such, do not use it that has been exposed to water or oil and/or dust.
- Do not give strong drawer pull (more than 1.0N) or extreme bending to the leads wire of the Heads and Indicator.
  Doing so may result in lead wires being snapped off and connector components broken.

※For details , please contact the Sales Management Dept.

NIHON PISCO CO.,Ltd.
SALES MANAGEMENT DEPT
3884-1 MINAMIMINOWA,KAMIINA,NAGANO-PREF,399-4588 JAPAN TEL 0265(76)7751 FAX 0265(76)7789
HEAD OFFICE AND PLANT
3-39-32 OSACHIIZUHAYA,OKAYA-CITY,NAGANO,-PREF,394-0089 JAPAN TEL 0266(28)6072 FAX 0266(28)7349

PISCO HANBAI CO.,Ltd.
HEAD OFFICE
3884-1 MINAMIMINOWA,KAMIINA,NAGANO-PREF,399-4588 JAPAN TEL 0265(76)2511 FAX 0265(76)2851